

PAT-NO: JP355073448A

DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 55073448 A

TITLE: QUICK SOLIDIFYING METHOD OF MELT

PUBN-DATE: June 3, 1980

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

HOTTA, YUKIO

SAKAKIMA, HIROSHI

YAMAGUCHI, MASAJI

HIROTA, EIICHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD

N/A

APPL-NO: JP53145885

APPL-DATE: November 24, 1978

INT-CL (IPC): B22D011/06

US-CL-CURRENT: 164/423, 164/480

ABSTRACT:

PURPOSE: To produce a thick amorphous alloy ribbons by spouting melts respectively to the outside circumferential parts of a pair of mutually adjacent high-speed revolving rollers from the plural injection ports formed to a nozzle and rolling and quenching the plural melts with the both rollers.

CONSTITUTION: Respectively opposing two or more injection ports 6, 6 are formed on the outside circumferential surfaces of both rolls 1, 1 at the bottom end angle parts of a nozzle 5 and melts 3 are spouted from the injection ports 6, 6 respectively toward the both rolls 1, 1. Two or more melts 3 deposited on the both rolls 1, 1 are rolled, bonded and integrated by the both rolls 1, 1, whereby the amorphous alloy ribbon of the thickness twice higher than that of conventional methods is produced.

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—73448

⑬ Int. Cl.³
B 22 D 11/06

識別記号

庁内整理番号
6769—4E

⑭ 公開 昭和55年(1980)6月3日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑮ 溶融体急速凝固方法

⑯ 特 願 昭53—145885

⑰ 出 願 昭53(1978)11月24日

⑱ 発 明 者 堀田幸男

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑲ 発 明 者 榑間博

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

⑳ 発 明 者 山口政次

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

㉑ 発 明 者 広田栄一

門真市大字門真1006番地松下電
器産業株式会社内

㉒ 出 願 人 松下電器産業株式会社

門真市大字門真1006番地

㉓ 代 理 人 弁理士 森本義弘

明 細 書

1. 発明の名称

溶融体急速凝固方法

2. 特許請求の範囲

1. 互いに接当または接近する一対のローラを高速回転させ、該両ローラの上に溶融体を充満したノズルを配設すると共に該ノズルに形成した2以上の噴出口から上記両ローラの外周面にそれぞれ溶融体を噴出させ、その噴出した2以上の溶融体を両ローラにより圧延すると共に急速冷却して一体化された一本のリボンを形成することを特徴とする溶融体急速凝固方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、2以上多数の噴出口から溶融体を2本のローラに噴出させ、その噴出した2以上の溶融体を両ローラの圧延によつて一体化して厚いリボンをつくることを特徴とする溶融体急速凝固方法に関する。

従来の非晶質合金リボンを作成する方法を第1図に基づき説明すると、互いに調整した状態で矢

印方向に高速回転している一対のローラ(1)の谷間の上に溶融体(2)を充満したノズル(3)を配設し、該ノズル(3)の噴出口(4)から上記両ローラ(1)間の谷間に溶融体(2)を噴出させ、この溶融体(2)を両ローラ(1)の互いに接触している微小な領域(5)においてのみ接触圧延し、かつ超急冷するものである。

この従来方法で得られるFe系、Ni系あるいはCo系の非晶質合金リボンの厚さは急冷速度に限界があるため、たかだか50~100 μ mであり、厚いリボンを形成することはできない。

ところで非晶質合金リボンを100KHm以下のいわゆる低周波領域での複層磁心として用いる場合、占有率を高めるためにも厚いリボンが要求される場合が多々ある。

そこで本発明はかかる要求にこたえてなされたものである。

以下、本発明の一実施例を第2図に基いて説明する。この実施例は、従来の片ローラによる溶融体急速凝固方法でも、50~100 μ mの厚さの非晶質リボンを得ることができるとに着目してな

(1)

(2)

れたものであつて、ノズル(4)の下端角部に両ロール(1)の外周面にそれぞれ対向する噴出口(4)を形成し、該両噴出口(4)からそれぞれ両ロール(1)に向けて溶融体(4)を噴出させ、両ロール(1)上に付着した2つの溶融体(4)を両ロール(1)で圧延して接合し、一体化した2倍厚さの非晶質合金リボンを得るものである。したがつて換言すれば、本実施例は従来の片ロール方式を応用して第1図に示す両ロール方式に組合せたものであるといふことができる。

また上記実施例におけるノズル(4)の底面を通る水平線(4)と噴出口(4)の表面を通る線(4)との間の角度(4)は、第3図に示すごとく任意に変えてもよいし、また第4図に示すごとく噴出口(4)をノズル(4)の両角部にそれぞれ2個形成し、各噴出口(4)の表面を通る線(4)と水平線(4)との角度(4)を任意に変えるようにしてもよい。さらに噴出口(4)を8個あるいは6個以上形成してもよい。

次に具体的実施例を述べる。

実施例 1

第3図において、ノズル(4)の両噴出口(4)から

(4)

Fe 47, Co 70.8, Si 15, B 10 組成合金からなる1800℃の溶融体(4)を2700 r.p.mで回転している両ロール(1)の表面に噴出させ、超急冷を行なつた。その結果得られたリボンの形状は幅4.2mm、厚さ153μm、表面あらさは±2μmであつた。

実施例 2

第4図において、ノズル(4)の4つの噴出口(4)から「実施例1」と同組成の溶融体(4)を噴出させ、同様の方法により超急冷を行なつた。その結果得られたリボンの形状は幅6.2mm、厚さ18μm、表面あらさは±2μmであつた。

以上述べたごとく本発明の溶融体急速凝固方法によれば、高速回転する両ロールの外周面にノズルの2以上の噴出口からそれぞれ溶融体を噴出させ、その噴出した2以上の溶融体を両ロールにより圧延すると共に急速冷却して一体化された一本のリボンを形成するものであるから、従来の方法に比べて2倍以上の厚さのリボンを形成することができるものであり、しかも2以上の溶融体を一体化する際に、その両表面をロールにより平滑に

(4)

するから、表面性の優れたリボンを提供することができるものである。

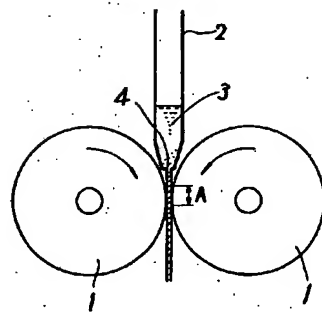
4. 図面の簡単な説明

第1図は従来例を示す概略縦断面図、第2図は本発明の一実施例を示す概略縦断面図、第3図および第4図はそれぞれ本発明の他の実施例を示す概略縦断面図である。

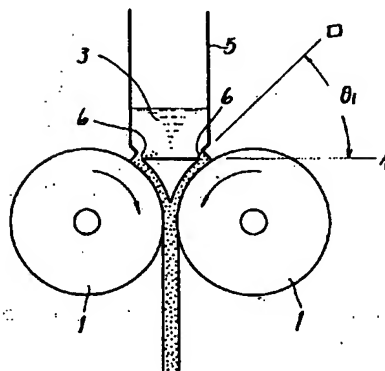
(1) … ロール、(4) … 溶融体、(4) … ノズル、(4) … 噴出口

代理人 森 本 義 弘

第1図

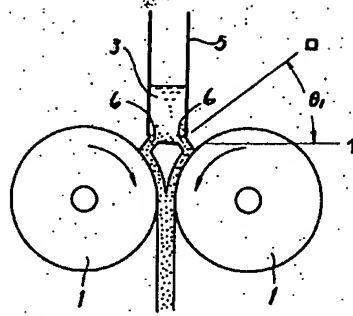


第2図

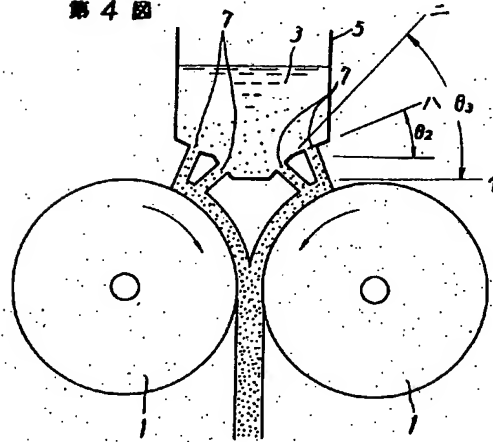


(4)

第 3 図



第 4 図



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.